

MTH2302D – Automne 2019 – Travail de session 1/2

L. Adjengue, A. Ahabchane, K.J. Dzahini, T. Hammouche, C. Talal

École Polytechnique de Montréal.

version du 3 septembre 2019.

Le travail demandé consiste en un rapport au format PDF et un fichier Excel à remettre au plus tard le **vendredi 4 octobre 2019, 12h00**. Les deux fichiers devront être intégrés dans une archive ZIP. Tout autre format d'archive que le ZIP sera refusé. Les noms de tous les fichiers doivent respecter le format suivant : matricule1_matricule2_matricule3.extension.

Ce travail compte pour 7,5% de la note finale du cours.

Le présent énoncé pouvant être amené à évoluer, nous engageons les étudiants à suivre les messages affichés sur le site web [Moodle](#) du cours.

Formation des équipes et remise

La difficulté de ce travail de session ayant été calibrée pour des équipes de trois personnes, nous vous conseillons de former une équipe d'au plus **trois étudiants du même groupe**. Nous encourageons les personnes ayant des difficultés à construire leur équipe à consulter le forum prévu à cet effet sur [Moodle](#). Enfin, les équipes devront être les mêmes pour la deuxième partie du travail, et les cas d'abandon seront traités au cas par cas par les enseignants.

Les remises seront à effectuer sur [Moodle](#) par **un** des membres de l'équipe seulement, **avant le vendredi 4 octobre 2019, 12h00**. Tout retard, même d'une minute, entraînera automatiquement la note de zéro.

Consignes générales

La première partie du travail de session consiste à **recueillir des données, à décrire leur forme, et la façon dont elles ont été obtenues**. On demandera également de soulever des questions ouvertes.

L'analyse statistique des données, et la réponse aux questions soulevées, ne seront effectuées que lors de la deuxième partie du travail de session. Plus précisément, ce qu'on entend par **«données» correspond à des observations ou des résultats d'expériences aléatoires**. Elles prennent la forme d'une table dans laquelle chaque colonne correspond à une variable (taille, poids, etc.), et chaque ligne correspond à une observation.

Par exemple : On a tiré huit circuits électroniques de la production d'une usine et on a mesuré la longueur et la résistance à la traction des fils d'interconnexion de chaque circuit. Les données se présentent sous la forme de deux variables et de huit observations, qu'on organise dans la table suivante :

No. de l'observation	V1 : Résistance à la traction	V2 : Longueur des fils
1	9,95	2
2	24,45	8
3	31,75	11
4	35,00	10
5	25,02	8
6	16,86	4
7	14,38	2
8	9,60	2

(le numéro de l'observation ne compte pas pour une variable).

Les contraintes à respecter pour les données sont qu'elles peuvent être personnelles ou bien provenir d'un ou plusieurs sites internet. Dans tous les cas, il est possible de considérer plusieurs sources. Nous encourageons l'utilisation de données personnelles ou bien de données suscitant **votre intérêt**. Les données ne doivent pas contenir d'informations confidentielles comme des noms ou des numéros de matricule. Si vos données en contiennent, vous devrez alors remplacer ces entrées par des entiers neutres ou des identifiants anonymes (Sujet1, Sujet2, etc.)

Les méthodes statistiques que nous verrons en classe ne s'appliquent pas nécessairement à tout type de donnée. Nous vous demandons de trouver **au moins trois variables** (colonnes) dont idéalement une (ou plus) à **valeurs discrètes** (nombre entier), et deux (ou plus) à **valeurs continues** (nombre réel à virgule). Le nombre d'observations (lignes) n'est pas limité mais devra **être supérieur à 50**.

Consignes pour le rapport

Le rapport devra obligatoirement inclure les parties suivantes, **chacune occupant au plus une demi-page**, sauf la page de garde qui occupe une page complète. Vous pouvez ajouter d'autres parties au besoin, mais nous vous demandons que votre rapport ne dépasse pas **quatre pages**. Le rapport devra être fourni au format PDF. Les fichiers WORD ou ODT seront refusés.

- **Page de garde.**
- **Contexte général des données.**
- **Provenance des données.** S'il s'agit d'un site web, donnez en l'adresse exacte. Le site doit être publiquement accessible (pas d'inscription et pas de mot de passe). Si les données proviennent d'un travail de session, décrivez-le brièvement. Dans tous les cas, indiquez la méthode d'obtention des données (détails du sondage, de l'expérience, etc.)
- **Description de la forme des données.** Nombre, description, et unités de mesure des variables, nombre d'observations, plus toute autre remarque pertinente. Surtout ne pas décrire les données sur le fond ou donner des statistiques. Ceci sera fait lors de la deuxième partie du travail.
- **Questions ouvertes.** Indiquez au moins deux questions auxquelles vous pensez en observant les données. Par exemple, existe-t-il une relation entre telle et telle variable? Est-elle linéaire? Ces questions devront être pertinentes étant donné le contexte des données. Gardez à l'esprit que ces questions devront être analysées et répondues lors de la deuxième partie du travail.

De plus nous vous demandons de ne pas employer de mise en page spéciale afin d'entasser le plus de texte possible dans les limites indiquées ci-dessus. Le rapport doit rester lisible et aéré, au format justifié. Enfin, nous accordons une grande importance à la qualité de la présentation et du français, et nous n'accepterons pas de copies comprenant de partie manuscrite.

Consignes pour le fichier de données

Vous devrez utiliser un logiciel pour conduire l'étude statistique lors de la deuxième partie du travail. Il est donc nécessaire de posséder un fichier regroupant vos données, et nous vous demandons de fournir ce fichier au format Excel. Le fichier ne doit contenir qu'une seule feuille et présenter une table avec chaque colonne pour une variable et chaque ligne pour une observation. De plus les observations devront être numérotées. Cette table doit être absolument conforme avec les informations données dans le rapport. Vos noms et matricules devront être présents en haut de la feuille.

Critères de correction

La correction de cette première partie du travail de session sera basée sur le barème suivant, sur 20 points, dont les éléments ont été classés par ordre d'importance :

Pertinence et justification du choix des données	(4 points)
Respect du format des données (plus de 50 observations, plus de 3 variables, dont au moins une discrète et deux continues)	(3 points)
Description du contexte	(3 points)
Description de la méthodologie utilisée pour construire les données	(3 points)
Conformité du fichier Excel	(3 points)
Qualité et réalisme des questions soulevées	(2 points)
Données approuvées pour la deuxième partie du travail de session	(2 points)
Qualité de la présentation (orthographe, clarté, respect des limites de pages, etc.)	(jusqu'à -5 points)
Format des fichiers (zip, pdf)	(-20 points)
Retard	(-20 points)

La correction se conclura par l'approbation ou pas des données pour la deuxième partie du travail de session. Une réponse positive signifie que vous êtes autorisés à poursuivre votre étude sur ces données. Sinon, vous devrez **recueillir de nouvelles données** sur lesquelles baser la deuxième partie du travail, et rendre un rapport plus étoffé. Les responsables du cours ne fourniront pas de données de secours, ainsi nous vous invitons à tout faire pour éviter cette situation.

Les rapports ainsi que les fichiers de données seront comparés entre eux et avec les remises des sessions passées afin de détecter tout plagiat potentiel.

Rappel :

- Tout retard dans la remise des fichiers entraînera automatiquement la note zéro (0/20).
- Toute archive donnée dans un format autre que zip sera ignorée, entraînant ainsi automatiquement la note zéro (0/20).
- Tout rapport donné dans un format autre que PDF sera ignoré. En particulier, les fichiers word, doc, docx ne seront pas considérés, entraînant ainsi automatiquement la note zéro (0/20).

Les règles, définitions et sanctions concernant la fraude et le plagiat sont présentées dans les règlements des études du baccalauréat en ingénierie pour 2019-2020 (Art. 8). Tout cas de fraude sera automatiquement reporté au Comité d'Examen des Fraudes (CEF).